



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 865 973 A1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
23.09.1998 Patentblatt 1998/39

(51) Int. Cl.⁶: B60R 21/16

(21) Anmeldenummer: 98104593.3

(22) Anmeldetag: 13.03.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Nagel, Uwe
73557 Mutlangen (DE)

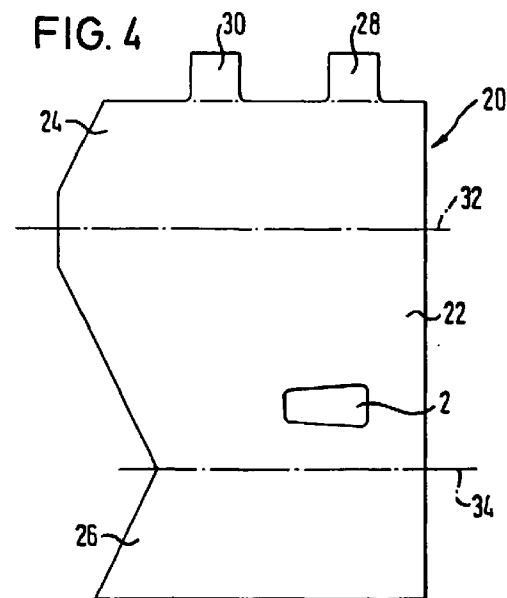
(74) Vertreter:
Degwert, Hartmut, Dipl.-Phys.
Prinz & Partner
Manzingerweg 7
81241 München (DE)

(30) Priorität: 20.03.1997 DE 29705133 U

(71) Anmelder:
TRW Occupant Restraint Systems GmbH & Co.
KG
73551 Alfdorf (DE)

(54) **Gassack für ein Fahrzeuginsassen-Schutzsystem**

(57) Ein Gassack für ein Fahrzeuginsassen-Schutzsystem besteht aus zwei aufeinandergefalteten und miteinander verbundenen Lagen eines einstückigen Materialzuschnitts (20), wobei der Materialzuschnitt (20) einen Hauptabschnitt (22) und zwei einwärts gefaltete Randabschnitte (24, 26) aufweist. Zur Vereinfachung der Herstellung eines Gassacks mit flachem Querschnitt mit einem einfachen Materialzuschnitt ist wenigstens ein die beiden Lagen miteinander verbindendes Fangband (14) vorgesehen, beide Randabschnitte (24, 26) sind auf dieselbe Seite des Hauptabschnitts (22) gefaltet und ihre freien Ränder sind miteinander verbunden. An wenigstens einem der freien Ränder der Randabschnitte (24, 26) ist ein Materiallappen (28, 30) ausgebildet, der mit dem gegenüberliegenden Hauptabschnitt (22) verbunden ist und so das Fangband (14) bildet.



EP 0 865 973 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Gassack für ein Fahrzeuginsassen-Schutzsystem aus zwei aufeinandergefalteten und miteinander verbundenen lagen eines einstückigen Materialzuschnitts, wobei der Materialzuschnitt einen Hauptabschnitt und zwei einwärts gefaltete Randabschnitte aufweist.

Ein gattungsgemäßer Gassack ist in der deutschen Offenlegungsschrift DE 44 43 027 A1 beschrieben. Der Gassack besteht aus zwei aufeinandergefalteten und miteinander verbundenen lagen eines einstückigen Materialzuschnitts. Um den für einen Seitenbag gewünschten flachen Querschnitt zu erhalten, werden zwei Randabschnitte des Materialzuschnitts einwärts auf verschiedene Seiten eines Hauptabschnitts gefaltet. Die jeweils freien Ränder der Randabschnitte werden mit dem Hauptabschnitt vernäht, wobei der Abstand der dabei entstehenden Nähte die Dicke des Gassackkissens mitbestimmt. In einer Querschnittsansicht des Gassacks ergibt sich so ein Verlauf des Materialzuschnitts in Form einer Acht, und der so gebildete Gassack ist in zwei Kammern geteilt. Die Kammern stehen lediglich über eine Durchgangsöffnung miteinander in Verbindung, so daß sie nur nacheinander befüllt werden können. Die Herstellung eines Gassacks, dessen gesamtes Volumen gleichzeitig befüllt wird, ist durch den Verlauf des Materialzuschnitts in Form einer Acht nur schwer zu bewerkstelligen. Das Vernähen der beiden freien Ränder der Randabschnitte auf verschiedenen Seiten des Hauptabschnitts zieht eine erhebliche Nahtlänge nach sich. Da alle Nähte weitgehend druckdicht und zugfest ausgeführt werden müssen, erschwert und verteuert eine große Nahtlänge den Herstellungsprozeß des Gassacks.

Um bei einem konventionellen Gassack mit nur einer Kammer den für einen Seitenbag gewünschten flachen Querschnitt zu erzielen, werden Fangbänder benötigt. In der deutschen Gebrauchsmusterschrift DE 296 08 055 U1 ist ein Seitenbag beschrieben, bei dem ein flacher Querschnitt durch Einnähen eines separaten Fangbands erzielt wird. Das Fangband wird an beiden Enden mit dem Gassack vernäht und begrenzt die Dicke des Gassackkissens im aufgeblasenen Zustand. Die an beiden Enden des Fangbands erforderlichen Nähte und die schwierige Handhabung und Positionierung des separaten Fangbandes erschweren den Herstellungsprozeß.

Mit der Erfindung soll die Herstellung eines Gassacks mit flachem Querschnitt mit einem einfachen Materialzuschnitt vereinfacht werden.

Erfindungsgemäß ist dazu wenigstens ein die beiden lagen miteinander verbindendes Fangband vorgesehen. Beide Randabschnitte sind auf dieselbe Seite des Hauptabschnitts gefaltet, und ihre freien Ränder sind miteinander verbunden. An wenigstens einem der freien Ränder der Randabschnitte ist ein Materiallappen ausgebildet, der mit dem gegenüberliegenden

Hauptabschnitt verbunden ist und so das Fangband bildet. Das Vorsehen eines Fangbandes ermöglicht die Einhaltung einer flachen Kissenform des Gassacks, wie sie beispielsweise für einen Seitenbag benötigt wird, ohne eine gleichmäßige Befüllung des Gassackvolumens zu behindern. Durch Verbinden der freien Ränder der Randabschnitte miteinander kann gegenüber dem Stand der Technik Nahtlänge eingespart werden, was den Herstellungsprozeß erleichtert und verbilligt. Darüber hinaus ist die Anzahl potentieller Schwachstellen verringert. Die Verbindung der freien Ränder der Randabschnitte kann beispielsweise durch Vernähen, Kleben oder auch Klemmen erfolgen. Der mit dem Materiallappen einstückige Materialzuschnitt vereinfacht dessen Handhabung und Positionierung bei der Verbindung mit dem Hauptabschnitt, wodurch das Fangband gebildet wird.

In Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß wenigstens zwei die beiden lagen miteinander verbindende Fangbänder vorgesehen sind und der Materiallappen die einwärts gefalteten Randabschnitte und den Hauptabschnitt zickzackförmig verbindet und auf diese Weise die Fangbänder bildet. Sind zur Erzielung eines gewünschten Gassackquerschnitts im befüllten Zustand mehrere Fangbänder erforderlich, können diese so ebenfalls mit einem einstückigen Materialzuschnitt verwirklicht werden.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden nachfolgend beschrieben. Hierbei zeigt:

Figur 1 eine Vorderansicht einer ersten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gassacks für ein Fahrzeuginsassen-Schutzsystem,

Figur 2 eine Rückansicht des Gassacks der Figur 1,

Figur 3 eine Schnittansicht des Gassacks der Figur 1 entlang der Linie III-III in Figur 1,

Figur 4 eine Draufsicht auf den Materialzuschnitt des Gassacks der Figur 1,

Figur 5 eine Schnittansicht einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gassacks und

Figur 6 eine Draufsicht auf den Materialzuschnitt einer dritten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gassacks.

Figur 1 zeigt einen Gassack 1 und eine Einblasöffnung 2, um den Gassack 1 durch einen Gasgenerator zu befüllen. Der Gassack 1 ist als Seitenbag ausgeführt, der den Insassen vor dem Aufprall auf seitliche Karosserie- oder Verkleidungsteile schützen soll, und er ist im zusammengefalteten Zustand beispielsweise hinter einer Seiten- oder Türverkleidung angeordnet. Der Gassack 1 ist seitlich durch Nähte 4 und 6 abgeschlos-

sen, durch die der Gassack gegen die Umgebung abgedichtet ist. Auf ungefähr halber Höhe des Gassacks 1 sind die Fangbandnähte 8 und 10 zu erkennen.

In Figur 2 ist die Seite des Gassacks 1 dargestellt, die nach Aktivierung des Fahrzeuginsassen-Schutzsystems einem Fahrzeuginsassen zugewandt ist. Eine über die gesamte Länge des Gassacks 1 laufende Naht 12 schließt den Gassack nach vorne ab, so daß der Gassack durch die Nähte 4, 6 und 12 vollständig gegen die Umgebung abgedichtet ist.

Der Schnittansicht der Figur 3 sowie der Figur 4 ist zu entnehmen, wie der Gassack 1 mit seinen Fangbändern 14 durch Falten und Vernähen eines Materialzuschnitts 20 gebildet ist. Der Materialzuschnitt 20 weist einen Hauptabschnitt 22 und zwei Randabschnitte 24 und 26 auf. An einem freien Rand des Randabschnitts 24 sind zwei Materiallappen 28 und 30 einstückig angeformt. Zur Herstellung des Gassacks 1 wird in einem ersten Schritt der Randabschnitt 24 des Materialzuschnitts 20 um die Linie 32, in der Blattebene der Figur 4 nach hinten, gefaltet. Die Materiallappen 28 und 30 werden daraufhin in einem mittleren Bereich des Materialzuschnitts 20 vernäht, so daß die Fangbandnähte 8 (Figur 1) und 10 entstehen. Die Fangbandnaht 8 befindet sich ungefähr auf gleicher Höhe wie die Fangbandnaht 10, was der Figur 1 zu entnehmen ist. Als zweiter Schritt wird der Randabschnitt 26 des Materialzuschnitts 20 um die Linie 34, in der Blattebene der Figur 4 nach hinten, gefaltet, und der freie Rand des ersten Randabschnitts 24 wird mit dem freien Rand des zweiten Randabschnitts 26 durch die Naht 12 verbunden. Damit ist eine Außenfläche des Gassacks 1 gebildet, und dieser weist durch die Fangbänder 14 die gewünschte Kissenform mit flachem Querschnitt auf. An die Einblasöffnung 2 kann der Gasgenerator angeschlossen werden.

Die Schnittansicht einer zweiten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gassacks 36 ist in der Figur 5 dargestellt. Der Gassack 36 wird hier durch Fangbänder 38 und 40 in eine gewünschte Kissenform gebracht, die die Randabschnitte 42, 44 und den Hauptabschnitt 46 zickzackförmig verbinden. Der Gassack 36 ist in gleicher Weise wie bei der Ausführungsform der Figuren 1 bis 4 durch seitliches Vernähen gegen die Umgebung abgeschlossen, so daß der vollständige, gegen die Umgebung abgeschlossene Gassack 36 mit den Fangbändern 38 und 40 bei minimierter Nahtlänge aus einem einstückigen Materialzuschnitt gebildet ist.

Der Materialzuschnitt 50 der Figur 6 weist einen oberen Randabschnitt 52 und einen unteren Randabschnitt 54 auf, wobei die Einblasöffnung 2 im unteren Randabschnitt 54 angeordnet ist. Abhängig davon, ob die Randabschnitte 52 bzw. 54 in der Blattebene der Figur 6 nach vorne oder hinten um die Linien 56 bzw. 58 gefaltet werden, liegt die Einblasöffnung 2 auf verschiedenen Seiten des Gassacks. Ohne Zuschnittsänderung ist damit auf einfache Weise die Herstellung unterschiedlicher Gassäcke möglich, die beispielsweise als

Seitenbag auf der rechten bzw. linken Fahrzeugseite Verwendung finden können. Dem Fahrzeuginsassen zugewandt ist dabei stets die Seite des Gassacks, auf der die Fangbandnähte liegen. Die Materiallappen 60 und 62 des Materialzuschnitts 50, die im vernähten Zustand die Fangbänder bilden, sind T-förmig ausgebildet. Auf diese Weise wird die im Fangband wirkende Kraft auf eine größere Fangbandnahtlänge verteilt, so daß deren Belastung sinkt.

Patentansprüche

1. Gassack (1; 36) für ein Fahrzeuginsassen-Schutzsystem aus zwei aufeinandergefalteten und miteinander verbundenen Lagen eines einstückigen Materialzuschnitts (20), wobei der Materialzuschnitt (20) einen Hauptabschnitt (22; 46) und zwei einwärts gefaltete Randabschnitte (24, 26; 42, 44) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein die beiden Lagen miteinander verbindendes Fangband (14; 38, 40) vorgesehen ist, beide Randabschnitte (24, 26; 42, 44) auf dieselbe Seite des Hauptabschnitts (20; 46) gefaltet sind und ihre freien Ränder miteinander verbunden sind und an wenigstens einem der freien Ränder der Randabschnitte (24, 26; 42, 44) ein Materiallappen (28, 30) ausgebildet ist, der mit dem gegenüberliegenden Hauptabschnitt (20; 46) verbunden ist und so das Fangband (14; 38, 40) bildet.
2. Gassack (36) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei die beiden Lagen verbindende Fangbänder (38, 40) vorgesehen sind und der Materiallappen die einwärts gefalteten Randabschnitte (42, 44) und den Hauptabschnitt (46) zickzackförmig verbindet und so die Fangbänder (38, 40) bildet.

FIG. 1

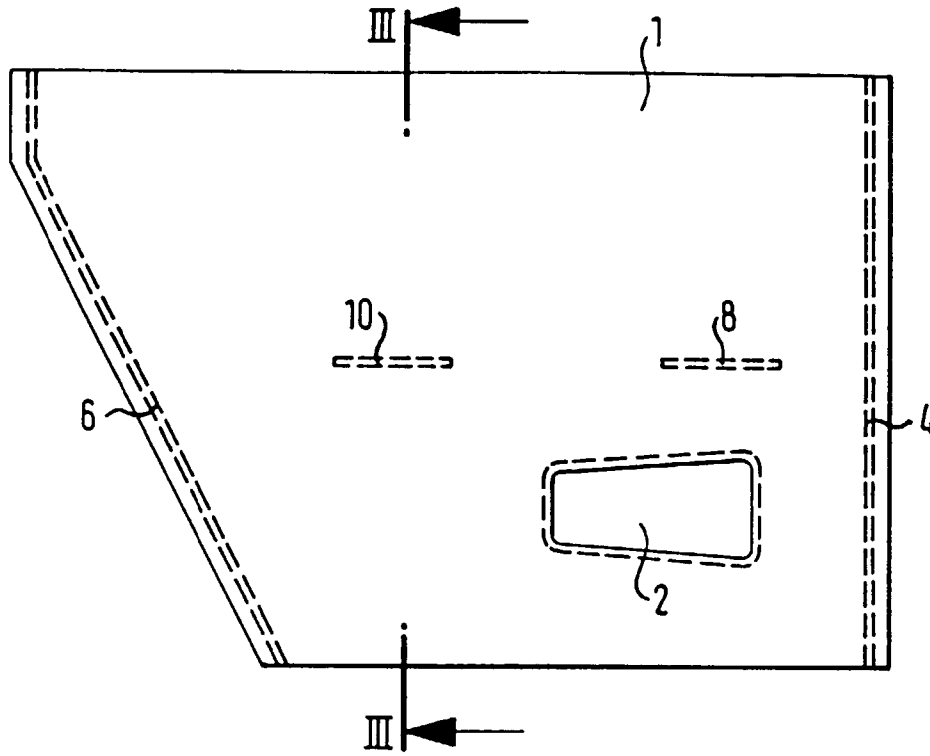
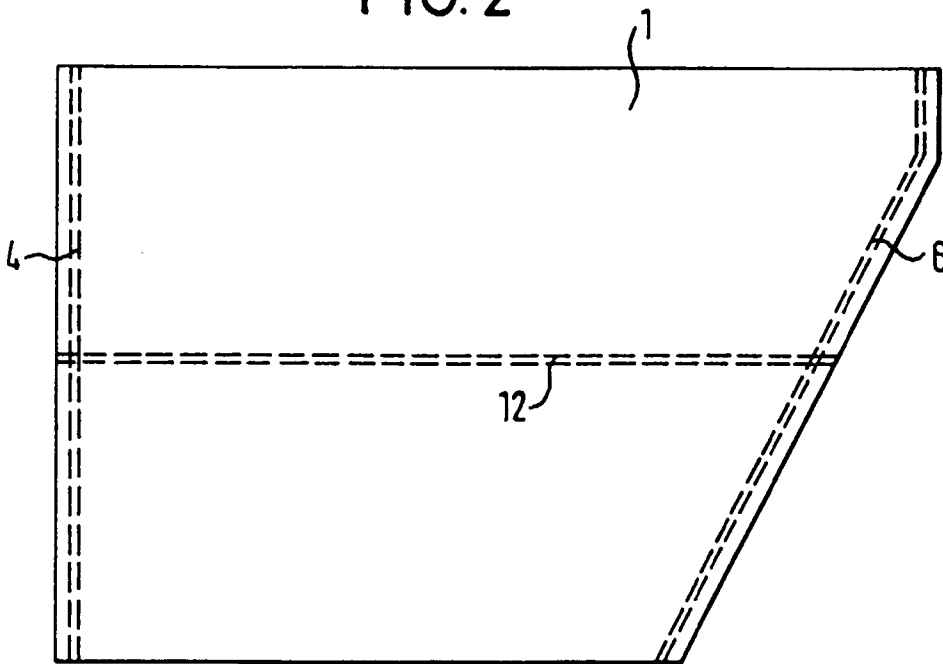


FIG. 2



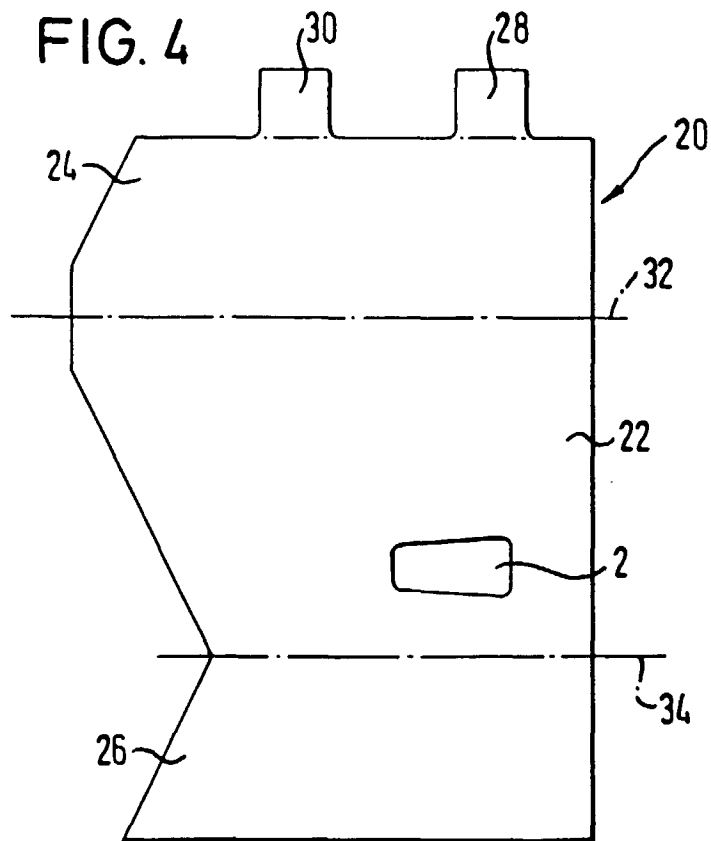
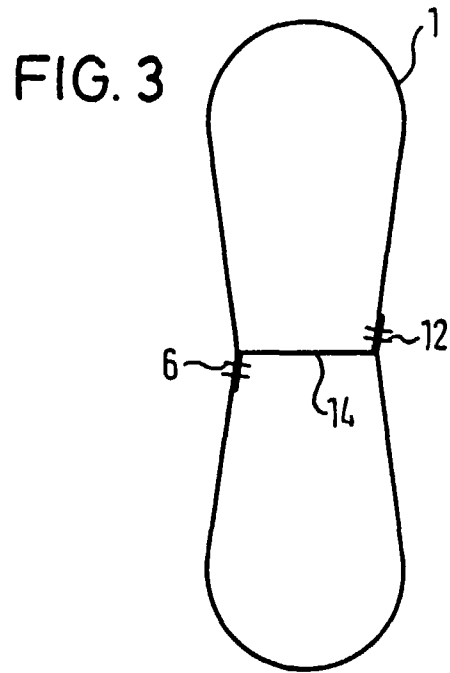


FIG. 5

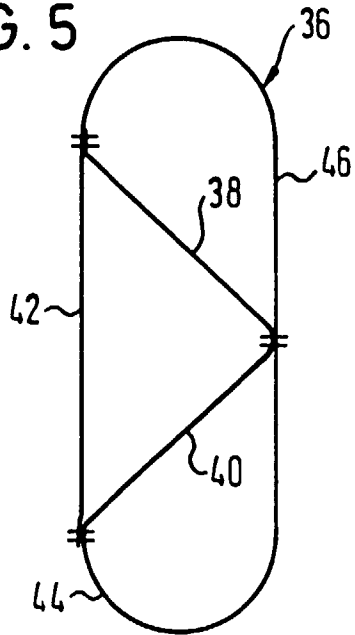
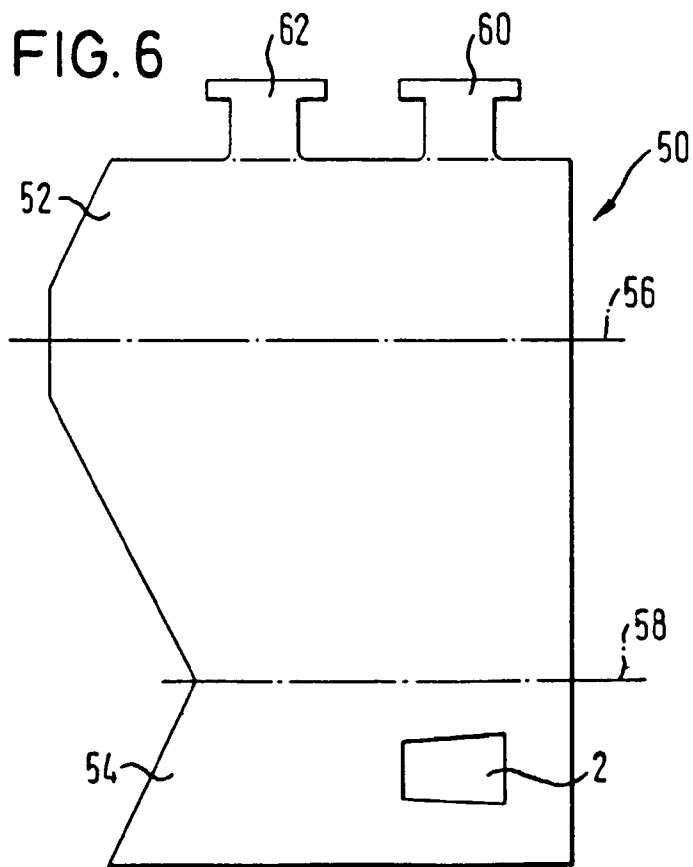


FIG. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 4593

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,A	DE 44 43 027 A (TRW REPA GMBH) 5.Juni 1996 * Spalte 4, Zeile 2 - Zeile 57; Abbildungen 5,6 *	1	B60R21/16
P,X	US 5 647 609 A (SPENCER ET AL.) 15.Juli 1997 * Spalte 4, Zeile 17 - Zeile 46; Abbildung 2 * * Spalte 6, Zeile 1 - Zeile 37; Abbildung 5 *	1	
Y	* Spalte 8, Zeile 4 - Zeile 7 *	2	
Y	US 5 464 250 A (KOKI SATO) 7.November 1995 * Zusammenfassung; Abbildung 11 *	2	
A	GB 2 271 322 A (GENERAL ENGINEERING (NETHERLANDS) BV) 13.April 1994 * Zusammenfassung * * Seite 5, Absatz 1 - Seite 6, Absatz 4; Abbildungen 1,2 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B60R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	24.Juni 1998	Dubois, B	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : über Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)